



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO
REITORIA

**RESOLUÇÃO Nº 47 DO CONSELHO SUPERIOR,
DE 13 DE OUTUBRO DE 2022.**

Aprova a criação do Projeto Pedagógico do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Recursos Hídricos para o Semiárido do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IFSertãoPE.

A Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, no uso de suas atribuições legais, **RESOLVE**:

Art. 1º **APROVAR** a criação do Projeto Pedagógico do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Recursos Hídricos para o Semiárido do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IFSertãoPE.

Art. 2º Esta resolução entra em vigor a partir da data da sua publicação, revogando-se a Resolução nº 04 de 11 de fevereiro de 2019.

**MARIA
LEOPOLDINA
VERAS CAMELO
52425207368**

Assinado digitalmente por MARIA LEOPOLDINA
VERAS CAMELO:52425207368
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=VideoConferencia,
OU=00679163000142, OU=Secretaria da
Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF
A3, OU=(em branco), CN=MARIA LEOPOLDINA
VERAS CAMELO:52425207368
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: Petrolina-PE
Data: 2022.10.14 11:39:57-03'00'
Foxit Reader Versão: 10.1.1

MARIA LEOPOLDINA VERAS CAMELO
Presidente do Conselho Superior

PUBLICADO NO SITE INSTITUCIONAL EM: 13/10/2022.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO
PERNAMBUCANO

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* EM RECURSOS HÍDRICOS PARA O SEMIÁRIDO

PETROLINA – PE
2022



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO
PERNAMBUCANO

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* EM EM RECURSOS HÍDRICOS PARA O SEMIÁRIDO

Projeto de reelaboração submetido à Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano com vistas à criação e à implementação do curso de Pós-graduação *Lato Sensu* em Recursos Hídricos para o Semiárido.

PETROLINA – PE
2022



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO
PERNAMBUCANO**

**PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Jair Messias Bolsonaro**

**MINISTRO DA EDUCAÇÃO
Victor Godoy Veiga**

**REITORA DO IF SERTÃO/PE
Maria Leopoldina Veras Camelo**

**PRÓ-REITORA DE ENSINO
Maria do Socorro Tavares Cavalcante Vieira**

**PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Francisco Kelsen de Oliveira**

**PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO E CULTURA
Vitor Prates Lorenzo**

**PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL
Alexandre Roberto de Souza Correia**

**PRÓ-REITOR DE ORÇAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
Jean Carlos Coelho de Alencar**

**COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO
Portaria DG Campus Salgueiro N. 32, de 16 de março de 2022**

Membros

**Luciana Nunes Cordeiro
Cíntia Luiza Mascarenhas de Souza
Francisco das Chagas de Sousa
Pedro Lemos de Almeida Júnior
Adriana de Carvalho Figueiredo Rodrigues
Francisco Dirceu Duarte Arraes
Raquel Costa da Silva
Rômulo Satiro de Medeiros
Sandra Regina da Silva Galvão
Tarcísio David Konna Nunes Santos
Vitor Hugo de Oliveira Barros
Giovanne de Sousa Monteiro
Anildo Monteiro Caldas - UFRPE
Clovis Manoel Carvalho Ramos - UNIVASF
Jeniffer Johana Duarte Sanchez - UFC
Maria Jorgiana Ferreira Dantas - IFPA**

Sumário	
1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO DE CURSO	5
2. APRESENTAÇÃO	6
3. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO	7
4. JUSTIFICATIVA	9
5. OBJETIVOS	11
5.1 Objetivo Geral	11
5.2 Objetivos Específicos	11
6. PERFIL PROFISSIONAL	11
7. REQUISITOS PARA O INGRESSO	11
8. NÚMERO DE VAGAS	13
9. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	14
10. PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS	15
10.1. Primeiro Módulo	16
10.2. Segundo Módulo	19
10.3. Terceiro Módulo	22
11. SISTEMA DE AVALIAÇÃO	22
12. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	23
13. EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	25
13.1. Metodologia	26
13.1.1 Princípios metodológicos	27
13.1.2 Estratégias	27
13.1.3 Desenho Instrucional	28
13.1.4 Materiais Didáticos	29
13.2. Atividades de Tutoria	30
13.3 Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem	30
14. INFRAESTRUTURA EXISTENTE	31
15. CORPO DOCENTE	33
16. CERTIFICADOS E DIPLOMAS	33
REFERÊNCIAS	34
ANEXO I - BAREMA AVALIATIVO	35

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO DE CURSO

Instituição:

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE) -
Campus Salgueiro

Nome do curso: Pós-graduação *Lato Sensu* em Recursos Hídricos para o Semiárido

Área de concentração: Recursos Hídricos (Código 30701007)

Subárea: Planejamento Integrado dos Recursos Hídricos (Código 30701015)

Nível: Especialização

Modalidade de oferta: Educação a distância (EaD)

Número de vagas: mínimo de 10 e máximo de 15 vagas por entrada. 20% das vagas serão destinadas às ações afirmativas, em consonância com a Portaria Normativa nº 13, de 11/05/2016, do Ministério da Educação, com o Decreto nº 7.824, de 11/10/2012, e com a Resolução nº 55, de 14/12/2018, do Conselho Superior do IFSertãoPE. As demais vagas serão destinadas a pessoas da região, buscando melhorar e apoiar a qualificação de profissionais da região nordeste.

Periodicidade: O curso será ofertado a cada 12 meses.

Carga-horária total do curso: 375h

Será ofertado na modalidade de educação a distância - EaD. Desse modo, os encontros síncronos e assíncronos acontecerão em Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) do IFSertãoPE.

Carga-horária de TCC: 120h

Tempo para integralização: mínimo 12 meses e máximo 24 meses

Público-alvo: profissionais com formação superior em diferentes áreas de conhecimento, da área de concentração da pós, como Engenharias, Biologia, Meio Ambiente, Geografia, Química e afins.

Departamento ao qual o curso se vincula:

Pró-reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação

Coordenação de Pesquisa e Pós-graduação do Campus Salgueiro

Coordenadora: Profa. Ms. Luciana Nunes Cordeiro

Vice-Coordenador: Prof. Ms. Francisco das Chagas de Sousa.

2 APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IF Sertão – PE, busca através da implantação da Especialização *Latu Sensu* de Recursos Hídricos para o Semiárido cumprir a sua missão e seu compromisso com a região na qual o Campus está inserido. “Pautado em ações de desenvolvimento e apoio a programas de qualidade de vida e sustentabilidade, buscando sempre a troca de conhecimento entre a comunidade acadêmica e a população”¹; É com este compromisso que buscaremos oferecer a especialização possibilitando aprendizado teórico e prático relacionado a gestão de recursos hídricos, proporcionando aos alunos uma definitiva apropriação do conhecimento, de modo a melhorar substancialmente sua eficácia profissional.

O contexto geopolítico no qual o IFSertãoPE encontra-se inserido no Semiárido nordestino, nas mesorregiões do Sertão Pernambucano e Sertão do São Francisco Pernambucano, compreendendo as microrregiões de Araripina, Salgueiro, Pajeú, Moxotó, Petrolina e Itaparica, perfazendo uma área de 62.941 km², inclui 56 municípios, com uma população, estimada em 2007, de 1.485.539 habitantes. Atualmente a instituição conta com sete campi, Petrolina, Petrolina Zona Rural, Floresta, Ouricuri, Salgueiro, Santa Maria da Boa Vista e Serra Talhada. Com o crescimento demográfico, os corpos aquáticos estão sendo cada vez mais exigidos devido à demanda por água potável pela população. Neste cenário a gestão dos corpos aquáticos e do tratamento da água para a população tem um grande papel na manutenção e conservação dos mananciais. Não há oferta de curso de especialização nesta modalidade na região.

O presente projeto de especialização irá contribuir para que as discussões e pesquisas acerca da gestão em Recursos Hídricos especificamente no semiárido, juntamente com a transposição do Rio São Francisco, uma nova fonte de água potável passa a ser acessada por regiões deficientes de abastecimento, e com isso crescem os riscos do manejo inadequado, vindo a poluir e inviabilizar o uso. Visto isso, o presente curso busca atuar na manutenção e manejo responsável da água potável no semiárido nordestino. Com o objetivo de fomentar as pesquisas e reflexões sobre o uso racional da água no contexto semiárido, a especialização terá como público-alvo principal os(as) profissionais da região do Sertão Central Pernambucano, porém sem nenhum impedimento de acolher pessoas de outras regiões e Estados. A modalidade será a distância, com aulas através das plataformas digitais de forma síncronas e assíncronas.

¹ <https://ifsertao-pe.edu.br/index.php/missao-visao-e-valores>

O corpo docente será formado por profissionais do IFSertãoPE, além de colaboradores que possam vir a agregar na execução do projeto. O curso foi pensado de forma coletiva por docentes das disciplinas de engenharia, agronomia, biologia, química, geografia e por outros que também se interessam em contribuir com o projeto. Cientes da necessidade local de formação continuada e de motivação, é que este projeto se fundamenta para iniciar suas atividades com a comunidade externa.

3. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IFSertãoPE foi instituído através da Lei nº 11.892/2008, com a transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina – CEFET Petrolina, o qual foi criado a partir da Escola Agrotécnica Federal Dom Avelar Vilela – EAFDABV, pelo Decreto Presidencial (DOU nº 227-A), de 26 de novembro de 1999.

As áreas regionais de abrangência institucional estão contempladas na Mesorregião Sertão Pernambucano e Mesorregião São Francisco Pernambucano, no semiárido, submédio São Francisco e conta com 1 unidade administrativa (reitoria) e 7 unidades educacionais (campus) que oferta atividades educacionais (ensino, pesquisa e extensão sociocultural) para cerca de 22.000 estudantes (dados de 2016). Conta com pouco mais de 1.000 funcionários (55% de professores e 45% de administrativos). Dos professores: 15% são doutores, 53% são mestres e 32% são graduados. Dos Administrativos: 51% tem graduação e 7% mestrado. Injetou na região cerca de 122 milhões de reais em 2016, com salários (71%) e custeio/investimento (29%).

O IFSertãoPE é uma das 41 unidades da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica – RFEPCT. Essa rede é composta por Institutos Federais, Centros Federais de Educação, Universidades Tecnológica do Paraná e Colégio Pedro II, espalhados em todo o país em mais de 600 unidades e que tem em um de seus objetivos principais, a redução das iniquidades sociais e territoriais, através da **interiorização** (em localidades diferentes dos tradicionais centros urbanos) e **verticalização** (em diferente níveis ensino, ou seja, desde o ensino médio até a pós-graduação) **da oferta de formação educacional** profissional e tecnológica, ao longo da vida das pessoas.

Geograficamente, a instituição está distribuída de forma que as distâncias entre as unidades chegam a 380 km. Suas atividades tem uma área de influência sobre 75 municípios, em quatro estados (Pernambuco, Bahia, Ceará e Piauí) da região Nordeste do Brasil, uma população estimada em dois milhões de habitantes e tem as cidades de Petrolina (Pernambuco)

e Juazeiro (Bahia) como principal polo do arranjo produtivo de frutas tropicais e derivados (de produção, comercialização para o mercado local, nacional e internacional) noticiada nos telejornais do país e também no cenário internacional. Além do Rio São Francisco, a localidade possui uma infraestrutura de comunicações (rodovias federais e estaduais, canais de internet e um aeroporto internacional) que tem impulsionado o funcionamento dos arranjos produtivo e social.

Implantado em 2010, o Campus Salgueiro conta com uma área total de 1.00.00m², sendo 6.010 m² de construção. Possui 1.610 m² destinados ao setor administrativo e 3.195 m² para laboratórios e salas de aula. Atualmente, o Campus oferece três cursos na modalidade Médio Integrado (Agropecuária, Edificações e Informática), dois na modalidade Subsequente (Agropecuária e Edificações) e um na modalidade EJA (PROEJA Edificações). Em nível superior, são ofertados os cursos de Licenciatura em Física, Tecnologia em Alimentos e Tecnologia em Sistemas para Internet, além do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica. Além da cidade de Salgueiro, o Campus beneficia outros municípios da região local, quais sejam: Cabrobó, Cedro, Mirandiba, Parnamirim, São José do Belmonte, Serrita e Verdejante em Pernambuco e Penaforte no Ceará.

Os cursos de pós-graduação do IFSertãoPE são criados pelos colegiados de cursos, com base em demanda identificada na comunidade externa e respeitando a capacidade instalada nos Campi, tanto em relação ao corpo docente quanto à infraestrutura disponível. Atualmente, os cursos de pós-graduação *Lato sensu* e *Stricto sensu* oferecidos incluem: Educação Intercultural Indígenas e Quilombolas, Metodologia do Ensino de Línguas, Pós-colheita de Produtos Hortícolas, Recursos Hídricos para o Semiárido, Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos Territórios Semiáridos, Tecnologias Digitais Aplicadas à Educação, Tecnologia de Produção de Derivados de Frutas e Hortaliças, Manejo de Solo e Água e Gestão Escolar, Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT).

Neste sentido, a oferta de uma pós graduação gratuita e na modalidade especialização, ofertada a distância além de ser uma ação inovadora irá consolidar a missão do IFSertãoPE e da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica como agente de redução das iniquidades sociais e territoriais, através da interiorização e verticalização da oferta de formação educacional profissional e tecnológica, proporcionando aos participantes efetivo domínio do assunto na ótica do uso racional dos recursos hídricos, preparando-os para o exercício de diversas funções na busca da melhoria da produtividade e qualidade do meio ambiente, especificamente no semiárido brasileiro.

4. JUSTIFICATIVA

A criação do curso de Especialização em Recursos Hídricos para o Semiárido surge da necessidade de oferecer formação profissional na elaboração e execução de programas de gestão de recursos hídricos a fim de manter a qualidade e quantidade dos recursos hídricos disponíveis e acessíveis a toda sociedade.

O semiárido abrange a maior parte dos Estados do Nordeste, a região setentrional de Minas Gerais e o norte do Espírito Santo, ocupando uma área total de 969.589,4 km² (Cirilo, 2008). A elevada predominância de cursos d'água temporários dificulta, sobremaneira, a gestão dos recursos hídricos na região e a implementação de políticas públicas associadas, limitando as alocações e suprimentos. Este quadro de incertezas quanto à disponibilidade e à qualidade das águas, gera insegurança na tomada de decisão de políticas de recursos hídricos e de desenvolvimento agropecuário e socioeconômico para a região necessitando, portanto, de medidas de planejamento e gestão dos recursos hídricos, visando atender à demanda da população, de forma permanente (Montenegro & Montenegro, 2012).

É consenso que a gestão de recursos hídricos é essencial a todos os setores da sociedade, devendo estar articulada com as políticas para os setores da educação, do meio ambiente, da indústria e do setor agrícola, dentre outros. Os fundamentos da gestão de recursos hídricos que estabelecem a água como bem público, de valor econômico e de uso múltiplo, tendem a acentuar conflitos entre usuários. A formação de recursos humanos em gestão da água nos mais diversos níveis, terá papel fundamental para o desenvolvimento harmonioso e sustentável da região semiárida nordestina (Montenegro & Montenegro 2012).

O campus Salgueiro realizou uma consulta pública no site institucional do IFSertaoPE sobre a proposta de criação do curso de Especialização em Recursos Hídricos para o Semiárido, sessenta pessoas com idade entre 18 e 28 anos responderam ao formulário e destes 85% possuem acesso a computadores com internet e são das áreas de química, geografia e biologia. Quanto a importância da área de recursos hídricos 98% responderam que consideram importante e 80% preferem um curso que não seja presencial.

Quanto à correlação de sua área de formação com a área de recursos hídricos 97% responderam que enxergam uma correlação com a área da especialização e 81% demonstraram interesse em cursar uma especialização em recursos hídricos para o semiárido.

Desse modo, a proposta do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano em ofertar a Especialização *Lato Sensu* em Recursos Hídricos para o Semiárido é de suma importância, por se tratar de uma estratégia de formação continuada de profissionais capazes de desenvolver estratégias inovadoras, contextualizadas por uma perspectiva

interdisciplinar para a gestão de recursos hídricos.

Neste sentido, a Resolução nº 43/2019 do Conselho Superior desta instituição, que visa promover a formação de profissionais e garantir a verticalização dos cursos, traz;

Art. 2º Os cursos de pós-graduação *Lato sensu* têm por objetivo desenvolver atividades específicas na pesquisa e no ensino, visando à preparação e especialização de profissionais com formação em nível superior para as atividades acadêmicas e científicas em distintas áreas do conhecimento, possibilitando a ampliação da competência técnica e o aprimoramento de estudos nas diversas áreas do saber.

Art. 3º Conforme sua natureza e seus objetivos, os cursos de pós-graduação *Lato sensu* são cursos de Especialização que visam incentivar o prosseguimento nos estudos, à complementação, à ampliação e ao desenvolvimento do nível de conhecimento teórico prático em determinada área de saber, em consonância com as normativas estabelecidas pelo Ministério da Educação.

Tem-se, portanto, a possibilidade de formação continuada para a atuação dos profissionais nas diversas áreas ligadas a gestão de recursos hídricos, aprofundando fundamentos teóricos e práticos atrelados ao desenvolvimento de tecnologias e conhecimentos em diferentes contextos. O curso atende, ainda, ao parecer do Conselho Nacional de Educação (CNE) nº 263/2006 (p. 08):

Os cursos de especialização têm como principal objetivo atender demandas reais e dirigidas do mercado de trabalho, assumindo contornos de pós-graduação profissionalizante. São esses cursos que servem para adaptar, num primeiro momento, os egressos de cursos superiores de graduação às funções exigidas pela estrutura do cenário corporativo das empresas e das próprias instituições de educação. É por essa razão que os **cursos de especialização também assumem a função de educação continuada**, objetivando a inclusão de profissionais nas inovações dos métodos e técnicas mesmo que não estejam diretamente envolvidos nos processos de desenvolvimento de tais avanços. (grifo do autor)

O IFSertaoPE propõe-se oferecer o curso na modalidade EaD por compreender que dessa forma amplia a atitude crítico-reflexiva dos alunos diante de suas práticas profissionais, possibilitando maior articulação teórico-prática com a realidade social e tecnológica, viabilizando o desenvolvimento de saberes específicos e curriculares destinados aos profissionais das áreas de Engenharias, Física, Química, Geologia, Biologia e outras áreas, favorecendo assim a gestão de recursos hídricos voltados para a realidade da região semiárida brasileira.

Por fim, a Resolução CNE/CES nº 01, de 06 de abril de 2018, em seu Art. 1º, estabelece que os cursos de Pós-graduação *Lato Sensu* têm o objetivo de complementar a formação acadêmica a partir da incorporação de competências técnicas para formação dos novos perfis profissionais, alinhando-se, portanto, à proposta aqui exposta.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo Geral

- Possibilitar a gestão sustentável e integrada dos recursos hídricos, articulando qualidade e quantidade da água, aspectos legais e regulatórios, institucionais e ambientais na região semiárida brasileira.

5.2 Objetivos Específicos

- Capacitar profissionais para atuar na área de gestão de águas;
- Qualificar profissionais na área de recursos hídricos na região semiárida;
- Oferecer suporte aos profissionais para que possam atuar na pesquisa em gestão de águas e recursos hídricos no semiárido;
- Difundir a educação e o conhecimento pelo semiárido nordestino.

6. PERFIL PROFISSIONAL

O curso de Especialização em Recursos Hídricos para o Semiárido destina-se a profissionais do setor público ou privado, com formação superior em diferentes áreas do conhecimento, dentre outros, que trabalham ou pretendem atuar no planejamento e gestão de recursos hídricos ou são responsáveis pelo gerenciamento e execução de atividades ligadas à gestão de água, e que desenvolvam atividades de diagnóstico, avaliação de impactos, proposição de medidas mitigadoras, corretivas e preventivas, recuperação de áreas degradadas, acompanhamento e monitoramento ambiental.

Pretende-se contribuir com a formação de profissionais para atuarem com conhecimentos teórico-práticos na elaboração, execução, acompanhamento e avaliação de estudos hídricos e com questões voltadas para a gestão de águas. Além disso, o curso em questão constitui-se em forte apoio à especialização de profissionais, contribuindo assim com a gestão de recursos hídricos em suas múltiplas dimensões regionais e locais, tanto no cerne da sociedade como no das organizações.

7. REQUISITOS PARA O INGRESSO

O curso de Especialização em Recursos Hídricos para o Semiárido destina-se a profissionais com formação superior em diferentes áreas do conhecimento, tais como: Engenharias, Biologia, Meio Ambiente, Geografia, Química e afins.

O preenchimento das vagas ofertadas será determinado por processo seletivo, conforme resolução 43/2019 – CONSUP IFSertãoPE. Os procedimentos e prazos de inscrição do

processo serão divulgados periodicamente, mediante edital publicado no site institucional (www.ifsertao-pe.edu.br). A seleção dos candidatos dar-se-á por meio de análise de currículo acadêmico-profissional, cujo barema norteador consta no Anexo I deste documento.

Os candidatos aprovados e classificados dentro do limite das vagas ofertadas deverão realizar matrícula *on-line*² conforme orientações a serem divulgadas aos candidatos aprovados, e envio dos documentos elencados no edital de seleção, para matrícula no prazo estipulado.

Documentação exigida:

1. Diploma de curso superior ou certificado de conclusão de curso;
2. Curriculum Vitae (ou Lattes) atualizado e devidamente comprovado;
3. Cópia do RG e CPF; comprovante de quitação eleitoral; se do sexo masculino, certificado de reservista;
4. Comprovante residencial;
5. Duas (02) fotos 3x4;
6. Ficha de inscrição preenchida (disponível no site www.ifsertao-pe.edu.br)

Taxa de inscrição da seleção e mensalidade: gratuito

Endereço de inscrição, matrícula e funcionamento do curso: Campus Salgueiro do IF Sertão-PE, localizado na BR 232, Km 504, sentido Recife, Zona Rural, CEP: 56000-000 | Salgueiro-PE.

Página institucional: www.ifsertao-pe.edu.br

No primeiro módulo do curso não será permitida a matrícula condicional ou trancamento da matrícula e não será adotada modalidade de aluno ouvinte ou aluno com matrícula especial em disciplinas isoladas.

No ato da matrícula, o aluno poderá requerer aproveitamento de disciplinas cursadas em outros programas de pós-graduação reconhecidos pelo MEC, com aproveitamento de, no máximo, 30% da carga horária do curso, cabendo a avaliação e deferimento pelo professor(a) e/ou Colegiado de Curso, desde que sejam semelhantes em objetivos, carga horária, modalidade (presencial ou a distância), nível de ensino e conteúdo programático às disciplinas ofertadas pelo curso de pós-graduação em Recursos Hídricos para o Semiárido do IFSertãoPE e cursados a menos de 5 (cinco) anos.

² Casos excepcionais serão analisados pela comissão do curso (ou edital).

A renovação semestral de matrícula (rematrícula) será obrigatória para todos os discentes, conforme orientação da Seção de Registros Acadêmicos e dentro do prazo estabelecido no Calendário Acadêmico. O estudante com direito à matrícula que deixar de efetuar-la dentro do prazo previsto no calendário acadêmico deverá, pessoalmente ou por procuração, justificar o fato na secretaria até sete dias consecutivos após a data estabelecida, sem o que será considerado desistente, perdendo sua vaga no curso. A justificativa será analisada pela coordenação do curso, e dado seu parecer sobre a efetivação ou não da matrícula.

Enquanto perdurarem pendências na integralização da matriz curricular, o discente deverá estar vinculado ao IFSertãoPE, por meio do ato formal de renovação de matrícula. A integralização da matriz, incluindo a defesa do TCC, deverá ocorrer em até 03 (três) anos, o que corresponde ao dobro do tempo do curso previsto no presente PPC.

O pedido de renovação de matrícula de alunos que não integralizaram a matriz curricular, dentro do período máximo estabelecido para conclusão do curso, será indeferido pelo sistema de registro acadêmico e encaminhado ao Colegiado de Curso, estando este discente sujeito ao desligamento.

O desligamento de discente ocorrerá por ato formal do colegiado de curso nas seguintes situações: reprovação em mais de 02 (duas) disciplinas de um mesmo módulo; acúmulo de 04 (quatro) ou mais reprovações em disciplinas no decorrer do curso; reprovação em disciplinas cursadas em segunda oportunidade; não cumprimento das datas de renovação de matrícula, sendo o aluno considerado desistente e quando da clara impossibilidade de integralização curricular dentro do prazo máximo previsto.

8. NÚMERO DE VAGAS

Mínimo de 10 e máximo de 15 vagas por entrada. 20% das vagas serão destinadas às ações afirmativas, em consonância com a Portaria Normativa nº 13, de 11/05/2016, do Ministério da Educação, com o Decreto nº 7.824, de 11/10/2012, e com a Resolução nº 55, de 14/12/2018, do Conselho Superior do IFSertãoPE. As demais vagas serão destinadas a pessoas da região, buscando melhorar e apoiar a qualificação de profissionais da região nordeste.

09. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

O Curso de Especialização em Recursos Hídricos para o Semiárido, em nível de Pós-graduação *Lato sensu*, está organizado em 3 (três) módulos compostos por 13 (treze) disciplinas obrigatórias. A duração do curso será de até 18 meses, já incluindo o prazo para a elaboração e apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Podendo ser prorrogado para prazo máximo de 24 meses efetuando a finalização do curso.

O curso dispõe de uma carga horária total de 375h, sendo 255 horas destinadas às disciplinas formadoras dentro dos eixos temáticos de Recursos Hídricos para o Semiárido e 120 horas para as disciplinas no eixo de Pesquisa com a produção do projeto que constitui o trabalho de conclusão do curso de especialização na modalidade EaD no IFSertãoPE.

A carga horária total de cada disciplina varia de 15 a 60 horas, conforme indicado no quadro 1 abaixo, e conta como, sendo no mínimo 20% destas cumpridas em encontros síncronos ao longo do semestre letivo, de participação/presença obrigatória, tendo o ambiente virtual Moodle como suporte didático-pedagógico para integralização da carga horária. Os alunos devem ter, no mínimo, 75% de frequência nas atividades síncronas.

Quadro 1 – Matriz Curricular do Curso de Pós-graduação *Lato sensu* em Recursos Hídricos para o Semiárido - IFSertãoPE.

Módulo	Disciplina	Horas à distância	Horas encontro/síncrono	Total de horas
I	Introdução a EAD	10	5	15
	Legislação e gestão compartilhada de recursos hídricos	22	8	30
	Avaliação da qualidade da água	20	20	40
	Química ambiental	20	10	30
	TCC I	20	10	30
Carga Horária do Módulo I		92h	53h	145h
	Estatística Aplicada	12	8	20

II	Hidrologia	10	20	30
	Manejo e conservação de bacia hidrográfica	20	10	30
	Tratamento e Reuso de Água	20	10	30
	Geoprocessamento aplicado para análises ambientais no semiárido	20	10	30
	TCC II	20	10	30
Carga Horária do Módulo II		102h	68h	170h
III	TCC III	40	20	60
Carga Horária do Módulo III		40h	20h	60h
Carga horária total		234h	141h	375h

Em caso de discentes que não puderem cursar as disciplinas obrigatórias, estes deverão matricular-se nas atividades de orientação para manter o vínculo com seu orientador enquanto retornar às atividades normais.

10. PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS

A estrutura curricular do Curso de Especialização em Recursos Hídricos para o Semiárido, na modalidade a distância, observa as determinações legais presentes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN nº. 9.394/96), na Resolução CNE/CES nº. 01/2007 e no Projeto Político Pedagógico do IFSertãoPE.

O material didático traduzirá os objetivos do curso, abordará os conteúdos expressos nas ementas e levará os estudantes a alcançarem os resultados esperados em termos de conhecimentos e habilidades. Assim, o material didático disponibilizado aos estudantes permitirá a formação definida no Projeto Pedagógico do Curso, considerando aspectos como: abrangência, disponibilidade de acesso pela população envolvida, bibliografia adequada às exigências da formação, aprofundamento e coerência teórica.

Dessa forma, o professor será responsável pelo planejamento, elaboração e seleção do material didático das unidades curriculares do curso. O material didático do curso será

disponibilizado no AVA (Moodle) em formato digital, possibilitando o acompanhamento do estudante.

As ementas das disciplinas que compõem o curso foram elaboradas de modo a contemplar discussões teóricas, metodológicas e práticas referentes ao ensino de recursos hídricos. Nesse processo, também se objetivou a inserção de temáticas relacionadas à qualidade das águas, manejo e conservação do solo e bacias hidrográficas, legislação aplicada aos recursos hídricos, geoprocessamento, química ambiental e estatística.

10.1 Primeiro Módulo

Componente Curricular: Introdução a EaD Carga horária: 15 horas carga horária síncrona: 5 h carga horária assíncrona: 10 h Créditos: 1 - Docente: Luciana Nunes Cordeiro; Cintia Luiza Mascarenhas de Souza Albuquerque
Ementa: Concepções de educação a distância; Ambiente virtual de aprendizagem; Ferramentas do ambiente virtual de aprendizagem; Ferramentas para navegação e busca na internet; Metodologias em EaD e Equipes de Apoio; Como estudar na educação a distância.
Biografia Básica: LEMONS II, D. L. Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem. Florianópolis: IFSC, 2016. LITTO, M. F.; FORMIGA, M. Educação a Distância: estado da arte. v.1. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. MESQUITA, Deleni; PIVA JR., Dilermando, GARA, Elizabete Macedo. Ambiente Virtual de Aprendizagem - Conceitos, Normas, Procedimentos e Práticas Pedagógicas no Ensino à Distância. São Paulo: Érica, 2014. 168 p. MOORE, M.; KEARSLEY, G. Educação a Distância: uma visão integrada. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
Biografia Complementar: ALMEIDA, M. E. B. Formando professores para atuar em ambientes virtuais de aprendizagem. In: Almeida, F. J. (coord). Projeto Nave. Educação à distância. Formação de professores em ambientes virtuais e colaborativos de aprendizagem. São Paulo, 2001. BEHRENS, Marilda Aparecida. O paradigma emergente e a prática pedagógica. Curitiba: Champagnat, 2000. D. L. (Orgs.). Inclusão digital: polêmica contemporânea Salvador: EDUFBA, p. 61-90, 2011. Disponível em: < http://books.scielo.org/id/qfgmr/pdf/bonilla-9788523212063-05.pdf >. Acesso em: 21 outubro 2021. DIAS, L. R. Inclusão digital como fator de inclusão social. In: BONILLA, M. H. S.; PRETTO, N. FERREIRA, Leticia Palhares. Avaliação no ensino a distância: possibilidades e desafios. 2013. V Seminário Educacional de Educação a Distância. Disponível em: < https://www.ufmg.br/ead/seminario/anais/pdf/Eixo_6.pdf >. Acesso em: 21 Abril 2021. FORMIGA, M. A terminologia da EAD. In: LITTO, F. M.; FORMIGA, M. (Orgs.). Educação à distância: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. v. 1. p. 39-46. GOMES, S. G. S. Tópicos em Educação a Distância. e-Tec Brasil: MEC/ CEDERJ, 2008.

Componente Curricular: Legislação e gestão compartilhada de Recursos Hídricos Carga-Horária: 30 horas carga horária síncrona: 22 h carga horária assíncrona: 8 h Créditos: 2 - Docente: Rômulo Satiro de Medeiros

Ementa:

1 Água: função e valor sociocultural. 2 Água como direito humano essencial. 3 Recursos hídricos: panorama mundial. 4 Recursos hídricos no semiárido e (in)segurança hídrica. 6 Legislação sobre recursos hídricos: histórico e legislação vigente. 7 O Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH). 8 Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNGRH). 9 Agências reguladoras do uso dos recursos hídricos. 10 Conselho Nacional de Recursos Hídricos. 11 Conselho Estadual de Recursos Hídricos. 12 Comitês de Bacia Hidrográfica. 13 Conselhos gestores de reservatórios.

Bibliografia básica:

AMORIM, João Alberto Alves. **Direito das águas:** o regime jurídico da água doce no direito internacional e no direito brasileiro. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2015. 401p.

TUNDISI, José Galizia; TUNDISI, Takako Matsumura. **Recursos Hídricos No Século XXI.** São Paulo: Oficina de textos, 2011. 328p.

ZUFFO, Antonio Carlos; ZUFFO, Mônica Soares Resio. **Gerenciamento de recursos hídricos:** conceituação e contextualização. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 480p.

Bibliografia complementar:

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (BRASIL). **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2021:** informe anual. Documento on line disponível em: < <https://relatorio-conjuntura-ana-2021.webflow.io/apresentacao>>.

_____. **Enquadramento dos corpos d'água em classes.** Brasília: ANA, 2020. 57p.

_____. **Cobrança pelo uso de recursos hídricos.** Brasília: ANA, 2014. 800p. (Cadernos de capacitação em recursos hídricos; v. 7).

_____. **A outorga de direito de uso de recursos hídricos.** Brasília: SAG, 2011. 50p. (Cadernos de capacitação em recursos hídricos; v. 6).

BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>.

Castro, José Esteban; Heller, Léo; Morais, Maria da Piedade. **O direito à água como política pública na América Latina:** uma exploração teórica e empírica. Brasília: IPEA, 2015. 322p.

CECH, Rich. **Recursos Hídricos:** história, desenvolvimento, política e gestão. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 448p.

COSTA, Rita de Cassia Almeida. **Agricultores familiares e os processos complexos da governança e gestão dos recursos hídricos** – na roda não pode faltar dente. São Carlos, SP: RiMa Editora, 2021. 150p.

DONATO, Laryssa de Almeida. **A água como direito social fundamental.** Campina Grande, PB: EDUEPB, 2020. 145p. (Livro eletrônico)

PEDROSA, Valmir de Albuquerque. **Gestão de conflitos:** Construindo Pactos pelo Uso da Água. Brasília-DF: ANA, 2021. 94p. ISBN: 978-65-00-09265-3.

PERNAMBUCO. **Lei nº 11.427, de 17 de janeiro de 1997.** Dispõe sobre a conservação e a proteção das águas subterrâneas no Estado de Pernambuco e dá outras providências. Disponível em: <http://legis.alepe.pe.gov.br>.

_____. **Lei nº 12.984, de 30 de dezembro de 2005.** Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências. Disponível em: <http://legis.alepe.pe.gov.br>.

_____. **Decreto nº 38.752, de 22 de outubro de 2012.** Estabelece procedimentos administrativos de fiscalização do uso de recursos hídricos no Estado de Pernambuco, e dá outras providências. Disponível em: <http://legis.alepe.pe.gov.br>.

RIBEIRO, Sérgio Augusto; Catalão, Vera; Fonteles, Bené. **Água e cooperação:** reflexões, experiências e alianças em favor da vida. 1. ed. Brasília: Ararazul, Organização para a Paz Mundial, 2014. 240p.

VIEIRA, André de Ridder; costa, Larissa; BARRÊTO, Samuel Roiphe. **Água para vida, água para todos:** livro das águas. Brasília: WWF-Brasil, 2006. 72p. ISBN-85-6440-18-3.

VILLIERS, Marq de. **Água: como o uso deste precioso recurso natural poderá acarretar a mais séria crise do século XXI.** Rio de Janeiro: Ediouro, 2002. 457p. ISBN: 8500-00804-0

Componente Curricular: Avaliação da Qualidade da Água

Carga horária: 40 horas **carga horária síncrona:** 20 h **carga horária assíncrona:** 20 h

Créditos: 3 **Docente:** Pedro Lemos de Almeida Junior

Ementa: O componente curricular busca discutir a importância da distribuição de água no planeta, considerando esse bem como meio ecológico e econômico. Também busca apresentar os principais usos da água e seus requisitos de qualidade, considerando suas características físicas, químicas e biológicas da água. Por fim, partindo para uma abordagem mais instrumental, busca-se apresentar as principais técnicas de amostragem, preservação das amostras e métodos de exames físico-químicos e microbiológicos das águas. Além dos métodos de análise estatística aplicada à qualidade de água. Por fim, a disciplina busca relacionar esses parâmetros de análise ao conceito de qualidade da água, considerando, nessa discussão, os aspectos legais e a forma de monitoramento.

Bibliografia Básica:

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Classificação de águas doces, salobras e salinas no território nacional, Resolução N.20, Ministério do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, Brasil, 2000.

LIBÂNIO, M. Fundamentos de Qualidade e Tratamento de Água. (3a Edição - Rev. e Amp.). Campinas, Editora Átomo, 2010. v. 1. 444 p.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Norma de Qualidade da Água para o Consumo Humano Portaria 1469 29-12-2000.

TEBBUTT, T.H.Y., Principles of Water and Quality Control. 5ed. Butterworth Heinemann, London, 1998.

Bibliografia Complementar:

APHA, AWWA and WPCF Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Eaton, A.D, Clesceri, L. S., Greenberg, A. E. (Eds.). 19th Edition American Public Health Association, 1995.

BRASIL. FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. Manual prático de análise de água. 3ª ed. rev. - Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2009.

Componente Curricular: Química Ambiental

Carga horária: 30 horas **carga horária síncrona:** 10 h **carga horária assíncrona:** 20 h

Créditos: 2 **Docente:** Francisco das Chagas de Sousa

Ementa: 1. Introdução à disciplina; 2. Princípios da Química Verde; 3. Química do solo: poluição e impactos ambientais; 4. Química da atmosfera: poluição e impactos ambientais; 5. Química da água: poluição e impactos ambientais; 6. Unidades de concentração de soluções.

Bibliografia Básica:

BAIRD, C. **Química Ambiental.** 4ª Ed. Editora Bookman, 2011.

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA N° 357:** de 17 de março de 2005.

KOTZ, J.; TREICHEL, P. M.; TOWNSEND, J. R.; TREICHEL, D. A. **Química Geral e Reações Químicas.** Vol. 1 e 2, 9 ed. São Paulo – São Paulo: Cengage Learning, 2015.

LENZI, E.; FAVERO, L. O. B. **Introdução à Química da Atmosfera:** Ciência, Vida e Sobrevivência. LTC: 2ª edição, 2019.

Bibliografia Complementar:

MENEZES, E. A.; PELLEGRINO, G. Q. **Mudanças climáticas e desertificação no semiárido brasileiro.** Campinas: Petrolina, PE: EMBRAPA, Embrapa Semiárido; 2009.

SOUSA, A. C. de; ALVES, L. A.; BERTINI, L. M.; NASCIMENTO, T. L. do. **Química Verde para a Sustentabilidade:** natureza, Objetivos e Aplicação Prática. Appris Editora: 1ª edição, 2020.

ZUFFO, A. C.; ZUFFO, M. S. R. **Gerenciamento de recursos hídricos:** conceituação e contextualização. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

RIBEIRO, J. C. J. **Licenciamento e Avaliação de Impacto Ambiental:** Experiências e desafios. 1ª ed. Lumen Juris: 2021.

ROCHA, J. C.; ROSA, A. H; CARDOSO, A. A. **Introdução à Química Ambiental.** 2 ed. Porto Alegre – Rio Grande do Sul: Bookman, 2009.

SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. **Fundamentos de Química Analítica.** 9 ed. São Paulo – São Paulo: Cengage Learning, 2014.

<p>Componente Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso I Carga-Horária: 30 horas carga horária síncrona: 10 h carga horária assíncrona: 20 h Créditos: 2 Docente: Todos os docentes do curso</p>
<p>Ementa: Elaboração sob a orientação do professor do projeto de pesquisa, relacionado com as linhas de pesquisa do curso e seguindo as normas da ABNT para trabalhos acadêmicos. O orientador irá trabalhar juntamente com o discente os elementos que envolvem a construção de uma proposta de pesquisa: temática de investigação; problemática; justificativa; objetivos; metodologia (abordagem; procedimentos; local da pesquisa; sujeitos da pesquisa (caso houver); instrumentos de coleta de dados; Fundamentação teórica; cronograma; referências). Elaboração do Projeto de Pesquisa para o TCC.</p>
<p>Bibliografia Básica GIL, Antonio Carlos. Como elaborar Projeto de Pesquisa. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2021. LAKATOS, Eva Maria. MARCONI, Maria de Andrade. Fundamentos da metodologia científica. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2021. PEREIRA, A. S. Metodologia da pesquisa científica [recurso eletrônico]. – 1. ed. Santa Maria, RS: UFSM/NTE, 2018.</p>
<p>Bibliografia Complementar GOHN, Maria da Glória. O Ato investigativo na produção do conhecimento: questões Metodológicas. São Paulo: UNINOVE, 2006. LUNA, S. V. de. Planejamento de pesquisa: uma introdução. São Paulo: EDUC, 2011. PILATI, Ronaldo. Ciência e pseudociência: porque acreditamos apenas naquilo em que queremos acreditar? São Paulo: Editora Contexto, 2018. RUDIO, F. V. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 39ª ed. Rio de Janeiro, Vozes. 2011. YIN, Robert K. Estudo de Caso: planejamento e métodos. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.</p>

10.2 Segundo Módulo

<p>Componente Curricular: Estatística Aplicada Carga horária: 20 horas carga horária síncrona: 8 h carga horária assíncrona: 12 h Créditos: 1,5 Docente: Raquel Costa; Jeniffer Duarte</p>
<p>Ementa: Variáveis, População e Amostra, Medidas de tendência central e medidas de dispersão, Espaços amostrais. Axiomas da probabilidade. Variáveis aleatórias e distribuições discretas e contínuas, Testes paramétricos para uma e duas populações, Correlação e Regressão linear múltipla, Utilização de softwares estatísticos.</p>
<p>Biografia Básica: DEVORE, J. L. Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências. 1ª Edição. Editora Cengage Learning, 2006. BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 6ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2010. Naghetini, M.; Pinto, E.J.A. Hidrologia Estatística. CPRM, 2007. 552p. http://www.civil.ist.utl.pt/~mps/Geral/livro%20hidrologia%20estatistica_mauro.pdf</p>
<p>Biografia Complementar: Magalhães, M. N. Probabilidade e Variáveis Aleatórias. Ed. Universidade de São Paulo, 2004. James, B. Probabilidade: Um Curso em Nível Intermediário. IMPA.1981. HINES, W. W.; MONTGOMERY, D. C.; GOLDSMAN, D. M.; BORROR C. M. Probabilidade e Estatística na Engenharia. 4ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2006. MORETTIN, Pedro A. Estatística Básica. São Paulo: Saraiva, 2002. TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. 10ª Edição. LTC, 2008.</p>

Componente Curricular: Hidrologia

Carga horária: 30 horas **carga horária síncrona:** 20 h **carga horária assíncrona:** 10 h
Créditos: 2 **Docente:** Francisco Dirceu Duarte Arraes

Ementa: Processos hidrológicos, com especificidades do semiárido. Evaporação e evapotranspiração. Infiltração. Processos chuva/ deflúvio. Interceptação. Análise de frequência. Balanço hídrico em reservatórios no semiárido. Introdução à modelagem hidrológica.

Biografia Básica:

TUCCI, C.E.M. **Hidrologia, Ciência e Aplicação**. Porto Alegre, Ed. Da Universidade: ABRH: EDUSP. Coleção ABRH, v. 4. 1993, 943p.
VILLELA, S. M.; MATTOS, A. **Hidrologia Aplicada**. MC GRAW HILL DO BRASIL, 1975, 245p.
CHOW, V. T; MAIDMENT, D. R.; LARRY, W. M. **Applied Hydrology**. International edition, MacGraw-Hill, Inc, 1988, 588p.

Biografia Complementar:

DINGMAN, S.L. **Physical Hydrology**. Prentice Hall, Englewoold Cliffs, New Jersey, 1994, 575p.
GORDON, N.D.; McMAHON, T.A.; FINLAYSON, B.L. **Stream Hydrology- An Introduction for Ecologists**. John Wiley & Sons. 1994, 526p.
HANN, C.T. **Statistica Methods in Hydrology**. Iowa State University Press, Ames, 1991, 378p.

Componente Curricular: Manejo e Conservação de Bacias Hidrográficas

Carga horária: 30 horas **carga horária síncrona:** 10 h **carga horária assíncrona:** 20 h
Créditos: 2 **Docentes:** Profa. Adriana de Carvalho Figueiredo; Profa. Sandra Regina Galvão

Ementa: O Solo e a água como recursos naturais renováveis. Erosão e conservação do solo e da água. Mecanismos e fatores que afetam a erosão. Impactos ambientais da erosão do solo. Manejo conservacionista do solo e da água. Classificação de uso da terra. Bacia hidrográfica: definição, conceitos, termos e importância. Morfologia de microbacias hidrográficas: caracterização geométrica; caracterização de relevo; caracterização de rede de drenagem. Manejo de microbacias hidrográficas no semiárido brasileiro.

Bibliografia Básica:

ANDRADE, E. M.; PEREIRA, O. J.; DANTAS, F. E. R. Semiárido e o manejo dos recursos naturais: uma proposta de uso adequado do capital natural. Fortaleza: Imprensa Universitária - UFC, 2010. 396p.
ANGELOTTI, F.; SÁ, I. B.; MENEZES, E. A.; PELLEGRINO, G. Q. Mudanças climáticas e desertificação no semiárido brasileiro. Campinas: Petrolina, PE: EMBRAPA, Embrapa Semiárido; 2009. 295 p.
BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. 7.ed. São Paulo: Livrocetes, 2010. 355 p.
GHEYI, H. R.; PAZ, V. P. da S.; MEDEIROS, S. de S.; GALVÃO, C. de O. Recursos hídricos em regiões semiáridas. Campina Grande, PB: Instituto Nacional do Semiárido, Cruz das Almas, BA: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2012. 258 p.
LEPSCH, I. F. Formação e conservação dos solos. 2.ed. São Paulo: Oficina de textos, 2010. 216 p.
POLETO, C. Bacias Hidrográficas e Recursos Hídricos. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2014. V. 1. 242P .
PRUSKI, F. F.; PRUSKI, F. F. Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. Viçosa, MG: UFV, 2006. 240 p.

Bibliografia Complementar:

PENTEADO, S. R. Introdução à agricultura orgânica. 2. ed. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2012. 240 p.
SOUZA, C. M.; PIRES, F. R. Adubação verde e rotação de culturas. Viçosa: Ed. UFV, 2002. 72 p.

Periódicos:

Revista Brasileira de Ciência do Solo
Soil & Water Conservation
Soil & Tillage Research
Soil Science Society of America Journal

Componente Curricular: Geoprocessamento aplicado para análises ambientais no semiárido
Carga horária: 30 horas **carga horária síncrona:** 10 h **carga horária assíncrona:** 20 h
Créditos: 2 **Docente:** Prof. Anildo Monteiro Caldas

Ementa: Conceitos básicos sobre cartografia e geoprocessamento. Localização de pontos na superfície da Terra, teoria e prática do Sistema Global de Navegação por Satélite (GNSS). Tipos de dados espaciais. Escala. Sistemas de Informação Geográficas (SIG). Caracterização morfométrica de bacias hidrográficas. Análise de riscos e previsão de eventos extremos, áreas de conflito e de uso do solo.

Bibliografia Básica:

FITZ, P. R. - Geoprocessamento sem complicação. 1 ed. São Paulo, SP Ed. Oficina de Textos, 2008, 160 pg, 978-85-86238-82-6
FLORENZANO, T. G. - Iniciação em Sensoriamento Remoto. 3 ed. Ampliada e atualizada. São Paulo, SP Ed. Oficina de Textos, 2011, 128 pg, 978-85-7975-016-8
MIRANDA, J. I. - Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas. 2 ed. Revisada e atualizada. Brasília, DF Ed. Embrapa Informação Tecnológica, 2010, 425 pg, 978-85-7383-481-9
SAMPAIO, T. V. M., BRANDALIZE, M. C. B. Cartografia geral, digital e temática. Curitiba Universidade Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Ciências Geodésicas, 2018. 210 p. il. - (Série Geotecnologias teoria e prática; v. 1)

Bibliografia Complementar:

JENSEN, J.R. - Sensoriamento Remoto do Ambiente uma perspectiva em recursos terrestres - tradução José Carlos Neves Epiphânio, et al., 1 ed. São José dos Campos, SP Ed. Parênteses, 2009, 598 pg, 978-85-60507-06-1.
LANG, S., BLASCHNE, T. - Análise da Paisagem com SIG - tradução Hermann Kux. 1 ed. São Paulo, SP Ed. Oficina de Textos, 2009, 424 pg, 978-85-86238-78-9
LIU, W. T. H. - Aplicações de Sensoriamento Remoto. 1 ed. Campo Grande, MS Ed. UNIDERP, 2006, 908 pg, 85-7704-040-0
MORAIS, A. C., SANTOS, A. R. - Geomática e Análise Ambiental Aplicações práticas. 1 ed. Vitória, ES Ed. EDUFES, 2007, 182 pg, 978-85-7772-016-3
MOREIRA, M. A. - Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação. 4 ed. Atualizada e ampliada. Viçosa, MG Ed. UFV, 2011, 422 pg, 978-85-7269-381-3
RIBEIRO, C. A. A. S.; LIMA, C. A.; LANA, V. M. ; MENEZES, S. J. M. C. ; DOMINGUES, G. F. ; SANTOS, A. R. . ArcGIS 10.3.1 - ArcScan e aplicações na preparação de base de dados. 1ª. ed. Alegre Mundo da Geomática, 2015. v. 1. 110p.
SANTOS, A. R. ; EUGENIO, F. C. ; RIBEIRO, C. A. A. S. ; SOARES, V. P. ; MOREIRA, M. A. ; SANTOS, G. M. A. D. A. ARCGIS 10.2.2 passo a passo elaborando meu primeiro mapeamento - Volume 1. 1. ed. Alegre, ES CAUFES, 2014. v. 1. 53p .
SANTOS, A. R. ; EUGENIO, F. C. ; SOARES, VICENTE PAULO ; MOREIRA, M. A. ; RIBEIRO, C. A. A. S. ; BARROS, K. O. Sensoriamento Remoto no ArcGIS 10.2.2 passo a passo processamento de imagens orbitais. 1. ed. Alegre, ES CAUFES, 2014. v. 1. 107p.
SANTOS, A. R. ; PELUZIO, T. M. O. ; EUGENIO, F. C. ; RIBEIRO, C. A. A. S. ; SOARES, V. P. ; MOREIRA, M. A. ; SANTOS, G. M. A. D. A. . ARCGIS 10.2.2 passo a passo fotointerpretação e edição de dados espaciais -Volume 2. 1. ed. Alegre, ES CAUFES, 2014. v. 1. 84p .
SANTOS, A. R. ; RIBEIRO, C. A. A. S. ; SEDIYAMA, G. C. ; PELUZIO, J. B. E. ; PEZZOPANE, J. E. M. ; BRAGANCA, R. . Zoneamento Agroclimático no ArcGIS 10.3.1 Passo a Passo. 1ª. ed. Alegre Mundo da Geomática, 2015. v. 1. 60p .
SANTOS, A. R., et al. - Espacialização de Dados Meteorológicos no ArcGIS 10.3 Passo a Passo.. 1. ed. Alegre, ES CAUFES, 2015. v. 1. 64p . SANTOS, A. R., et al., - Delimitação de Corredores Ecológicos no ArcGIS 9.3. 1 ed. Alegre, ES Ed. CAUFES, 2010, 50 pg, 978-85-61890-11-7
SANTOS, A. R., et al., - Mapeamento de Áreas de Preservação Permanente no ArcGIS 9.3. 1 ed. Alegre, ES Ed. CAUFES, 2010, 58 pg, 978-85-61890-12-4.
SANTOS, A. R., LOUZADA, F L. R. O., EUGENIO, F. C.- ArcGIS 9.3 Total aplicação para dados espaciais. 1 ed. Alegre, ES Ed. CAUFES, 2010, 184 pg, 978-85-61890-07-0.
SILVA, A. B. Sistemas de Informações Geo-referenciadas conceitos e fundamentos. Campinas, SP Editora da Unicamp, 1999.

Componente Curricular: Tratamento e Reuso de Água

Carga horária: 30 horas **carga horária síncrona:** 10 h **carga horária assíncrona:** 20 h

Créditos: 2 **Docente:** Prof. Giovanne de Sousa Monteiro; Tarcísio David Konna Nunes Santos

Ementa: Água: Distribuição, ciclo, qualidade e tratamento da água bruta para o consumo humano. Água de Irrigação: parâmetros físicos, químicos e biológicos, salinidade e sodicidade. Reuso: Formas de captação e reutilização de água no semiárido nordestino. Tratamentos Alternativos: Sistemas de dessalinização via osmose inversa. Exemplos práticos de uso racional de águas no Brasil e no mundo.

Bibliografia Básica:

AYERS, R.S.; WESTCOT, D. W. **A qualidade da água na agricultura**. Tradução de H.R. GHEYI, J.F. DE MEDEIROS; F.A.V. DAMASCENO. 2.ed. Campina Grande: UFPB, 1999. 153p.
DI BERNARDO, L.; PAZ, L. P. S. **Seleção de Tecnologias de Tratamento de Água**. 1.ed. São Carlos: LDiBe, 2008 .vol. I.
KANDIAH, A.; MASHALI, A. M. **Uso de águas salinas para produção agrícola**. Tradução de H.R. Gheyi, J.R. de Sousa e J.E. Queiroz. Campina Grande: UFPB, 2000. 117 p.

Bibliografia Complementar:

BRASIL. Portaria do Ministério da Saúde nº 2914/11.
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA Nº 357: de 17 de março de 2005**.

Componente Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso II

Carga horária: 30 horas **carga horária síncrona:** 10 h **carga horária assíncrona:** 20 h

Créditos: 2 **Docente:** Todos os docentes do curso podem ministrar

Ementa: Consolidação da proposta de pesquisa; Avaliação do projeto de pesquisa.

Bibliografia Básica

FLICK, U. Introdução à Metodologia de Pesquisa - Um guia para iniciantes. Porto Alegre: Penso, 2013.
MARCONI, MARINA DE ANDRADE; LAKATOS, EVA MARIA. Técnicas de pesquisa. 8a ed. São Paulo: Atlas, 2017.
PEREIRA, A. S. **Metodologia da pesquisa científica** [recurso eletrônico]. – 1. ed. Santa Maria, RS: UFSM/NTE, 2018.

Bibliografia Complementar

APPOLINÁRIO, F. Metodologia da Ciência - Filosofia e Prática da Pesquisa. 2a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. MARCONI, MARINA DE ANDRADE; LAKATOS, EVA MARIA. Metodologia do Trabalho Científico. 8a ed. São Paulo: Atlas, 2017.
PILATI, Ronaldo. **Ciência e pseudociência:** porque acreditamos apenas naquilo em que queremos acreditar? São Paulo: Editora Contexto, 2018.
RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 39ª ed. Rio de Janeiro, Vozes. 2011.
YIN, Robert K. **Estudo de Caso:** planejamento e métodos. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

10.3 Terceiro Módulo

Componente Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso III

Carga horária: 60 horas **carga horária síncrona:** 40h **carga horária assíncrona:** 20 h

Créditos: 4 **Docente:** Todos os docentes do curso podem ministrar

Ementa: Do projeto de pesquisa a elaboração do TCC; Estrutura organizacional do TCC: artigo científico ou monografia; Planejamento e execução da pesquisa (aprofundamento teórico, coleta de dados, análise e organização dos dados); A organização de texto científico (normas ABNT); Entrega e defesa do TCC.

Bibliografia Básica

MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica** - Práticas de fichamentos, resumos, resenhas. 13 ed. São Paulo, SP: Atlas; 2019.
MOREIRA, H.; CALEFFE, L.G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. 2 ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.
PRODANOV, Cleber Cristiano. FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico:** métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

Bibliografia Complementar

LAKATOS, Eva Maria. MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de Pesquisa**. 9 ed. São Paulo, SP: Atlas, 2021.
PEREIRA, Adriana Soares [et al.]. **Metodologia da pesquisa científica**. 1. ed. Santa Maria, RS : UFSM, NTE, 2018.
ROVER, Ardinete. MELLO, Regina Oneda. **Normas da ABNT:** orientações para a produção científica. Joaçaba: Editora Unoesc, 2020.
YIN, Robert K. **Estudo de Caso:** planejamento e métodos. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.
_____. **Pesquisa Qualitativa do Início ao Fim**. 1 ed. Porto Alegre, RS: Editora Penso, 2016.

11. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A avaliação é realizada em seu caráter formativo, contínuo, integrado e participativo. Desse modo, toma-se como fundamento pedagógico, neste curso, (I) o diagnóstico de demandas de aprendizagem, tendo como referencial os objetivos dos componentes curriculares e, em amplo sentido, o propósito formativo desta especialização; (II) o planejamento estratégico a partir das necessidades formativas apresentadas; (III) a execução de ações com vistas à construção da aprendizagem; e (IV) o trabalho com instrumentos de avaliação capazes de averiguar a construção dos saberes.

Os instrumentos de avaliação utilizados devem constar no programa de disciplina, o qual será compartilhado com os alunos no primeiro dia de aula de cada disciplina. São considerados instrumentos de avaliação: relatórios, seminários, fichamentos, resumos, resenhas, artigos, ensaios, debates regrados presenciais ou em Ambiente Virtual de Aprendizagem, estudo de caso didático-pedagógico, participação em aulas dialogadas, elaboração e análise de material didático, entre outros.

Ao término de cada disciplina, o docente atribuirá nota entre 0,0 (zero) e 100 (cem) ao desempenho acadêmico do aluno. Será considerado aprovado no referido componente curricular o discente que obtiver nota igual ou superior a 70 (setenta) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas dadas.

Considera-se REPROVADO o estudante que obtiver frequência menor que 75% (setenta e cinco por cento) das aulas ministradas, independentemente da nota que tiver alcançado. O estudante que obtiver frequência maior ou igual a 75% (setenta e cinco por cento) das aulas ministradas e que tenha obtido nota final inferior a 70 (setenta). Não será considerada etapa de avaliação de recuperação ou final como nas demais modalidades de ensino do IFSertãoPE.

O estudante que faltar a qualquer etapa avaliativa poderá justificar sua ausência e solicitar requerimento de avaliação substitutiva junto à Secretaria de Registro Acadêmico ou equivalente, endereçado à coordenação de curso da pós graduação em Recursos Hídricos para o Semiárido, no prazo de até 3 (três) dias úteis após a realização dela, mediante apresentação dos seguintes documentos, conforme a Organização Didática do IFSertãoPE em seu art. 105 (Resolução nº 41/20 - CONSUP).

12. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) corresponde a uma produção acadêmica que expressa as competências e as habilidades desenvolvidas, assim como os conhecimentos adquiridos pelo estudante durante o curso de pós-graduação *Lato Sensu*.

O TCC será obrigatório, com previsão de término para o último módulo cursado, sob a orientação de um professor e deverá ser aprovado por uma banca. O professor orientador poderá ser um professor do curso ou convidado externo ao curso, com titulação mínima de mestre, resultando na produção de um artigo científico organizado, seguindo as regras de um periódico com Qualis, e que trate de temas ligados ao semiárido brasileiro nas seguintes linhas de pesquisa:

1. Gestão, Manejo e conservação de microbacias hidrográficas no semiárido;
2. Instrumentação analítica;
3. Análises, Processos de tratamento e qualidade de água.

Os professores orientadores serão definidos em reunião do Colegiado do Curso e irão escolher os orientandos de acordo com a linha de pesquisa indicada na inscrição do curso. Cada professor orientador irá orientar no máximo 3 (três) discentes por turma. Para isso, serão considerados os interesses dos pós-graduandos, problemas de pesquisa e distribuição equitativa de orientandos entre os professores e suas linhas de pesquisa. O discente poderá ter um coorientador do IFSertãoPE ou externo, desde que aprovado pelo orientador.

A produção será acompanhada por um professor orientador e o mecanismo de planejamento, acompanhamento e avaliação é composto pelos seguintes itens:

TCC I: Elaboração do projeto de pesquisa e do plano de atividades, aprovado pelo professor orientador;

TCC II: Elaboração da produção de pesquisa pelo estudante;

TCC III: Avaliação e defesa pública do trabalho perante uma banca examinadora.

O aluno estará autorizado a submeter o artigo à banca avaliadora após ter obtido aprovação em todas as disciplinas obrigatórias do curso nos dois primeiros módulos e estar regularmente matriculado no terceiro módulo. O pós-graduando e o orientador devem entregar o artigo à banca avaliadora com, pelo menos, quinze (15) dias de antecedência da defesa de TCC, que deve ser previamente agendada pelo orientador. As defesas poderão ocorrer na modalidade presencial ou a distância, a depender do aval do orientador e comunicado à coordenação do curso.

Em caso de artigo já publicado, o mesmo deverá ter como autores somente o estudante que fará a defesa do TCC, o orientador e, quando houver, um coorientador. A revista deverá ter obrigatoriamente ISSN (International Standard Serial Number) e ser classificada no Qualis Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) nos seguintes estratos de uma das áreas correlatas da especialização: A1, A2, B1, B2 e B3. Quando o artigo tiver sido apresentado em evento acadêmico deverá ser feito apenas pelo estudante. O

registro nos anais do evento poderá contar com o nome do orientador e, quando houver, do coorientador. O evento acadêmico deverá ter, no mínimo, abrangência regional. Salientamos que o trabalho publicado ou apresentado também deverá ser apresentado em sessão pública e submetido à aprovação perante banca examinadora, dentro do prazo para integralização do curso.

A pós-graduação poderá, ainda, promover Seminários de Integração e Defesa de TCC buscando promover a divulgação das pesquisas que foram desenvolvidas durante o curso e a integração com a comunidade científica, fortalecendo, criando grupos e incentivando a pesquisa.

A composição da banca examinadora deverá ser aprovada pela Gestão Colegiada e composta pelo orientador e mais 2 (dois) docentes, sendo um avaliador interno e um externo convidado de outras instituições. Recomenda-se no mínimo 2 (dois) docentes mestres e 1 (um) especialista.

Será atribuída ao TCC uma pontuação entre 0 (zero) e 100 (cem) e o estudante será aprovado com, no mínimo, 70 (setenta) pontos. Caso o estudante não alcance a nota mínima de aprovação no TCC, deverá ser reorientado com o fim de realizar as necessárias adequações/correções e submeter novamente o trabalho à aprovação.

Para conclusão do curso, caso tenha obtido conceito igual ou superior a 70 (setenta), o discente deverá entregar uma cópia digital com o TCC corrigido, no formato PDF, no prazo de até 45 (quarenta e cinco dias) corridos após a data da defesa, à Coordenação de Pesquisa Inovação e Pós-graduação (CPIP) e à Biblioteca do Campus Salgueiro, com declaração de autorização de entrega aprovada e assinada pelo orientador. Em caso de atraso na entrega da versão final do TCC, o discente deverá realizar nova matrícula no semestre seguinte nas atividades de orientação. A versão definitiva do artigo deve contemplar as sugestões e considerações emitidas pela banca avaliadora.

Recomenda-se fortemente aos discentes, após entrega da versão definitiva do artigo, a publicação dos resultados obtidos pela pesquisa em periódicos especializados na área da temática desenvolvida.

13. EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

A educação a distância é uma modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação (TICs), com pessoal qualificado, com políticas de acesso, metodologia, gestão e avaliação compatíveis, e desenvolve atividades educativas por

estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos. Essa modalidade de ensino vem transformando o cenário educacional brasileiro.

Isso se deve à inserção das TICs na educação, que favorece maior rapidez de acesso ao conhecimento, acessibilidade, multiplicidade e ampliação de oferta, diferencial competitivo, personalização e/ou massificação da formação e economia (de tempo, deslocamento e infraestrutura física). Esses, entre outros fatores, tornaram a Educação a Distância - EaD um sistema eficiente de provimento de formação, aprendizagem e colaboração.

O IFSertãoPE, ao reconhecer a importância estratégica do uso das TICs como apoio e enriquecimento do ensino presencial e da modalidade da Educação a Distância, amparado pela legislação, em busca da expansão, do acesso e democratização do ensino, vêm envidando esforços para assumir o desafio de consolidar-se como centro de excelência em EaD.

Nos cursos presenciais, há a possibilidade legal de uma oferta de até 20% da carga horária do curso a Distância, esta oferta apresenta novas alternativas educacionais, que se originam da aplicação de recursos para gerenciamento de conteúdo e processos de ensino-aprendizagem em educação a distância, e também do uso de TICs na perspectiva de agregar valor aos processos de educação presencial do IFSertãoPE.

A utilização da carga horária a distância foi motivada pela flexibilização de horários e local de estudo, pela possibilidade de adoção de abordagens pedagógicas modernas de ensino, dar autonomia para os discentes no processo de ensino e aprendizagem e, a possibilidade de reunir o melhor da aprendizagem on-line baseado em ferramentas das tecnologias da informação e comunicação e o melhor do ensino presencial para que efetivamente proporcione resultados na aprendizagem.

Para preparar os alunos para educação à distância será disponibilizado um curso rápido e online sobre Fundamentos da EaD. O curso possibilitará uma primeira e abrangente experiência com a EaD, pois tem por característica ser auto instrutivo e disponibilizado em plataforma virtual de aprendizagem, de forma a ambientar o aluno a utilizar o Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem utilizado pelo curso, bem como, apresentar abordagens pedagógicas a fim de estimular a autonomia na aprendizagem.

13.1. Metodologia

Com base nos fundamentos científicos, tecnológicos, sócios históricos e culturais, a metodologia a ser adotada no curso de Pós-graduação *Lato sensu* em Recursos Hídricos para o Semiárido é pautada nas dimensões teóricas e práticas, possibilitando a construção do conhecimento de forma contextualizada e interdisciplinar, favorecendo a formação cidadã e

profissional do discente.

O ambiente virtual de aprendizagem *Moodle* será utilizado como apoio de atividades assíncronas para o ensino, informes, divulgação de material de estudo, atividades avaliativas, etc. O *YouTube* e/ou plataformas institucionais que vierem a ser instaladas, por sua vez, armazenarão vídeo-aulas e/ou demais mídias importantes para o curso. Outras ferramentas gratuitas serão utilizadas para atividades síncronas como para vídeoaulas, webchats e grupos de discussão.

Além do exposto, cada disciplina terá indicação de apostilas e/ou livros específicos para que o aluno possa acompanhar o processo de estudos. Cada disciplina terá, no mínimo, dois encontros síncronos de 4 (quatro) horas cada. A coordenação do curso, juntamente com o colegiado poderá deliberar por diluir essa carga horária em mais encontros, quando possível para organização do horário letivo. Tais encontros ocorrerão às quintas-feiras no turno noturno, de 18h40min às 22h40min. Professores e/ou tutores promoverão apoio pedagógico ao curso no sentido de promover um processo de ensino e aprendizagem sólido.

13.1.1 Princípios metodológicos

A Educação a Distância, pressupõe um tipo de ensino em que o foco está em cada estudante e não especificamente na turma. Dessa forma, o estudante deve ser considerado como um sujeito do seu aprendizado, desenvolvendo autonomia e independência em relação ao professor, que o orienta no sentido do “aprender a aprender e aprender a fazer”.

Os materiais didáticos educacionais serão pensados e produzidos pelo professor dentro das especificidades da Educação a Distância e da realidade do estudante para o qual o material está sendo elaborado. O material a ser utilizado ao longo do curso, poderá ser disponibilizado em diversos formatos, de acordo com a necessidade, podem ser elaborados materiais como Guias do Curso e Manual do Cursista, Guia Didático das Disciplinas (por período), Caderno Didático das Disciplinas (por período semestral ou anual).

13.1.2 Estratégias

A rotina do curso envolverá estratégias que devem ser seguidas pela equipe que o constitui:

- Será disponibilizado semestralmente um calendário acadêmico com datas de início e fim das disciplinas e do período (semestral ou anual);
- Todas as disciplinas devem ser apresentadas no AVA, divididas por unidades de ensino (Exemplo: aulas, módulo e/ou semanas), de acordo com o calendário;
- Os procedimentos metodológicos específicos (leituras/atividades/participação nos fóruns de discussão e demais formulações instrucionais) serão adotados de acordo com a

natureza do objeto de estudo de cada disciplina;

- As comunicações, ao longo do curso, serão mediatizadas formalmente pelo ambiente virtual institucional. Eventualmente, com anuência da coordenação do curso, poderá ser utilizado como meio informal de comunicação aplicativos de mensagens instantâneas multiplataforma (WhatsApp, Telegram, entre outros);

- Considerando a natureza singular da interação presencial, os Encontros Presenciais, com objetivo integrativo na produção de conhecimento, serão obrigatórios e realizados ao longo do curso, buscando oportunizar as vivências próprias para consolidação da Comunidade de Aprendizagem em rede;

- Cada disciplina com carga horária EaD deverá propor suas atividades, privilegiando a troca de informações e experiências entre os participantes, com o objetivo de construir uma rede colaborativa de aprendizagem.

13.1.3 Desenho Instrucional

Para facilitar o processo de aprendizagem por parte dos discentes no ambiente virtual, será necessário que todos os atores envolvidos nesse processo se apropriem de conhecimentos específicos relacionados aos objetivos e disciplinas do curso, bem como, de aspectos relacionados ao momento em que o componente curricular será ministrado, dificuldades tecnológicas e experiências dos alunos com cursos online, tipos específicos de recursos de aprendizagem que serão utilizados e a equipe envolvida no processo.

Dessa forma, o professor poderá planejar e estruturar os materiais e recursos como atividades, estratégias e situações didático-pedagógicas, planejamento das avaliações, métodos e materiais de ensino físico ou virtuais, adequá-los à realidade do curso de pós-graduação *Lato sensu* em Recursos Hídricos para o Semiárido e com isso promover uma melhor aprendizagem e aproveitamento dos conteúdos pelos estudantes.

O modelo instrucional utilizado para o curso de Recursos Hídricos para o Semiárido será um desenho instrucional contextualizado através de uma proposta com características fixas e abertas de aprendizagem. Para este modelo será utilizado materiais e estratégias previamente definidos pela coordenação do curso, no entanto, com abertura e flexibilidade para o professor customizar a estrutura e o material proposto e com isso, adequar à realidade do público alvo, tendo o aluno como centro do processo de ensino e aprendizagem.

A construção instrucional do curso de especialização em Recursos Hídricos para o Semiárido será realizada levando em consideração os princípios e fundamentos educacionais elementares do IFSertãoPE, definidos em documentos institucionais, como por exemplo, a organização acadêmica dos cursos, instruções normativas relativas à elaboração e produção de

materiais didáticos, regulamento da composição das atividades on-line, atividades presenciais e a constituição do quadro de notas dos cursos e componentes curriculares, bem como, do referencial metodológico da EaD, entre outros.

13.1.4. Materiais Didáticos

Os materiais didáticos são recursos e atividades, físicas e/ou digitais, utilizados para apoio ao ensino e aprendizagem relacionados ao desenvolvimento do curso. O material didático será produzido pelo próprio docente, responsável pelo componente curricular, estes materiais podem ser por exemplo, vídeo aulas, apostilas, podcasts, exercícios, etc. Outra opção é utilizar materiais já consolidados por outros especialistas e, neste caso, caberá aos docentes o papel de curadoria. Para esta atividade será priorizado o uso de repositórios da rede federal (Ex: ProEdu).

Para apoiar a produção de materiais, o IFSertãoPE disponibiliza um estúdio de gravação audiovisual. Além disso, o docente deve orientar o aluno para a realização das atividades EaD, definindo claramente seus objetivos, metodologias, prazos e formas de entrega. Esta orientação pode ser realizada oralmente em momento presencial, ou via ambiente virtual. Define-se no quadro 2 a seguir alguns materiais didáticos que podem ser desenvolvidos pelos professores, de acordo com a carga horária de cada componente curricular, em complemento com as atividades obrigatórias.

Quadro 2 – Materiais didáticos que podem ser desenvolvidos nas disciplinas.

Disciplinas 30h/a	Disciplinas 45h/a	Disciplinas 60h/a
1 Plano de Ensino (Agenda) 2 Fóruns avaliativos 1 chat para tirar dúvidas 1 Tarefa 2 Avaliações presenciais 1 Apostila 2 Videoaulas (5 min a 15 min)	1 Plano de Ensino (Agenda) 3 Fóruns avaliativos 2 chats para tirar dúvidas 2 Tarefas 2 Avaliações presenciais 1 Apostila 3 Videoaulas (5 min a 15 min)	1 Plano de Ensino (Agenda) 4 Fóruns avaliativos 3 chats para tirar dúvidas 3 Tarefas 2 Avaliações presenciais 1 Apostila 4 Videoaulas (5 min a 15 min)

O recurso “**Tarefa**” proposto no quadro acima, deve estar descrito no plano de ensino, podendo ser adotadas as possibilidades existentes no Ambiente Virtual de Aprendizagem.

O material didático denominado “**Apostila**” pode ser autoral ou coautoral e ser elaborado conforme modelo a ser definido pela coordenação do curso e/ou caderno temático disponível em repositório de objetos educacionais com acesso público universal (Ex: ProEdu) e/ou materiais organizados através de processo de curadoria de materiais de terceiros, adaptando-os ao nível de entendimento do público-alvo e aos objetivos de aprendizagem

definidos pela disciplina, levando em consideração os parâmetros de redação científica e citações devidas, bem como, disponibilidade online e proteção dos devidos direitos autorais.

Quanto às videoaulas, 1 (uma) vídeoaula de abertura do componente curricular e no mínimo 1 (uma) vídeoaula a cada 20 horas aulas de carga horária da disciplina, com duração aproximada entre 5 min e 15 min.

Segundo a organização acadêmica dos cursos do IFSertaoPE, as avaliações em cursos em EaD podem ser realizadas através de Atividades Online (AO) e Atividades Presenciais (AP). As atividades presenciais são todas as atividades desenvolvidas presencialmente (individuais ou colaborativas) e/ou em casos emergenciais de forma síncrona. As atividades on-line são todas aquelas atividades, avaliativas ou não, individuais ou colaborativas, inseridas pelo professor utilizando os objetos de aprendizagem do ambiente virtual de aprendizagem.

13.2. Atividades de Tutoria

A Educação à Distância vem apontando para a necessidade do estudo colaborativo e/ou cooperativo. O uso das tecnologias de informação e comunicação vem desempenhando papel fundamental, porém, nos espaços em que, ainda, não é possível usá-las, há que se propor alternativas dentro dos modelos tradicionais de tutoria e material impresso.

O Sistema Tutorial de apoio pedagógico consistente e contínuo é uma ferramenta que possibilitará a operacionalização do curso, de forma a atender os acadêmicos nas modalidades individual e coletiva, incluindo a tutoria presencial e a distância, cuja metodologia de trabalho oportuniza a constituição de redes de educadores, conectando professores – acadêmicos – coordenação. Por sua característica de ligação constante com os acadêmicos, o professor é quem poderá responder com exatidão sobre o desempenho, as características, as dificuldades, desafios e progressos de cada um deles. O Curso contará com duas modalidades de tutoria: presencial e a distância.

No curso de especialização em Recursos Hídricos para o Semiárido, as atividades de tutoria serão realizadas pelo próprio docente da disciplina. A inclusão da carga horária a distância nos componentes curriculares permite a adoção de diferentes abordagens pedagógicas. É possível utilizar a sala de aula invertida, onde o aluno se apropria dos conceitos nos momentos a distância e depois, nos momentos presenciais, são realizadas atividades de compartilhamento, reflexão e discussão. Também, é possível utilizar uma abordagem mais aproximada da sala de aula tradicional, onde o professor apresenta os conceitos norteadores do conteúdo em momentos presenciais e realiza atividades a distância para expandir as discussões realizadas em sala de aula através de atividades assíncronas como fóruns e atividades síncronas como bate-papo. Os encontros síncronos devem ser organizados no âmbito do planejamento de

cada componente curricular pelo professor, com auxílio da equipe de coordenação e pedagógica.

13.3 Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem

Além do material didático apresentado anteriormente, haverá uma disciplina específica de Ambientação, cujo objetivo é orientar os alunos em relação ao acesso ao curso e à Plataforma Moodle. Da mesma forma, é prevista uma política de atendimento e acompanhamento constante dos estudantes, bem como, a implementação de outros e necessários mecanismos de sua interação com docentes e tutores, o que além de tornar o curso mais dinâmico ainda poderá prevenir possíveis evasões.

Os componentes curriculares que utilizarão atividades não presenciais, com carga horária parcial, poderão utilizar os variados recursos das tecnologias de informação e comunicação e de plataformas virtuais, desde que sejam institucionalizadas. No entanto, as disciplinas na modalidade a distância, com carga horária total, deverão utilizar ambiente institucional virtual de ensino e aprendizagem, conforme funcionalidades mínimas descritas a seguir:

- A. Grupos de alunos;
- B. Fórum de discussão;
- C. Repositório de publicação de documentos e textos;
- D. Salas de bate-papo;
- E. Atividades em qualquer formato (dissertativa e objetiva);
- F. Relatório de acesso por participante;
- G. Visualização de recursos multimídia;
- H. Visualização de quadro de notas das atividades avaliativas.

Estes mecanismos de interação permitirão o desenvolvimento autônomo dos estudantes, bem como a aquisição de conhecimentos e habilidades e ainda o desenvolvimento da sociabilidade, por meio de atividades de comunicação, interação e troca de experiências.

14. INFRAESTRUTURA EXISTENTE

O Campus Salgueiro possui infraestrutura com equipamentos, sistema de comunicação, biblioteca e recurso mobiliário que permitem dar suporte ao desenvolvimento do curso de pós-graduação *Lato sensu* em Recursos Hídricos para o Semiárido e, em particular, aos discentes e às atividades multidisciplinares, propiciando um ambiente favorável ao desenvolvimento do processo de ensino aprendizagem.

A Biblioteca é informatizada com o sistema Pergamum, onde é possível ser realizada a consulta, reserva e renovações de materiais didáticos, equipadas com computadores disponíveis aos discentes, livros físicos e acesso ao periódico CAPES que permite o desenvolvimento de pesquisas em diversas bases de dados e periódicos destinados às áreas de ensino e matemática.

O Laboratórios de informática com acesso a equipamentos multimídia, possibilita a interação dos alunos com softwares e programas tecnológicos destinados ao ensino de Recursos Hídricos. Além disto, o Campus Salgueiro possui a seguinte infraestrutura disponível:

Espaço/Setor	Quantidade no Campus	Necessidade para o curso	Finalidade
Salas de aula	09	01	Eventualmente aulas presenciais
Coordenação de pesquisa, inovação e pós-graduação	01	01	Apoio nas necessidades de pesquisa, inovação e pós-graduação do curso.
Sala para os professores	01	01	Organização e planejamento de aulas; orientações; reuniões do colegiado
Secretaria de Registro e Controle Acadêmico	01	01	Inscrições em processo seletivo; matrícula de alunos; gerenciamento e registro de dados cadastrais, notas e afins.
Auditório	01	01	Eventos e encontros acadêmicos
Cantina	01	01	Refeições de alunos e professores.
Setor de saúde	01	01	Atendimento de enfermagem e psicológico.
Reprografia	01	01	Cópia e impressão de material para uso no curso
Núcleo de Apoio Pedagógico	01	01	Suporte pedagógico às demandas do curso.
Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Específicas	01	01	Suporte a pessoas com necessidades específicas.
Biblioteca	01	01	Empréstimo de materiais

			bibliográficos e espaço para estudo individual ou em grupo.
Sala de videoconferência	01	01	Espaço para realização de videoconferência ou exibição de conteúdo em vídeo.

15. CORPO DOCENTE

Docentes	Titulação	Regime de trabalho	Vínculo	Lattes
Luciana Nunes Cordeiro	Mestre	40h	D.E	http://lattes.cnpq.br/4224355781116225
Cíntia Luiza Mascarenhas de Souza	Doutor	40h	D.E	http://lattes.cnpq.br/9275706249944529
Francisco das Chagas de Sousa	Mestre	40h	D.E	http://lattes.cnpq.br/6181265857207477
Pedro Lemos de Almeida Junior	Doutor	40h	D.E	http://lattes.cnpq.br/0517423044975441
Adriana de Carvalho Figueiredo	Doutor	40h	D.E	http://lattes.cnpq.br/3960211837700849
Francisco Dirceu Duarte Arraes	Doutor	40h	D.E	http://lattes.cnpq.br/2806335139286200
Raquel Costa da Silva	Mestre	40h	D.E	http://lattes.cnpq.br/2986567273218204
Rômulo Satiro de Medeiros	Doutor	40h	D.E	http://lattes.cnpq.br/7261796176825148
Sandra Regina da Silva Galvão	Doutor	40h	D.E	http://lattes.cnpq.br/1617784248422190
Anildo Monteiro Caldas	Doutor	40h	D.E	http://lattes.cnpq.br/6543959400281255
Clovis Manoel Carvalho Ramos	Doutor	40h	D.E	http://lattes.cnpq.br/0507162564822592
Giovanne de Sousa Monteiro	Doutor	40h	D.E	http://lattes.cnpq.br/7100754156240138
Jeniffer Johana Duarte Sanchez	Doutor	40h	D.E	http://lattes.cnpq.br/6045880770137763
Maria Jorgiana Ferreira Dantas	Doutor	40h	D.E	http://lattes.cnpq.br/5898092837648540
Tarcísio David Konna Nunes Santos	Mestre	40h	D.E	http://lattes.cnpq.br/7833142656970876
Vitor Hugo de Oliveira Barros	Mestre	40h	D.E	http://lattes.cnpq.br/5274626512482530

15. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Para efetiva conclusão do curso, o discente deverá: (I) ter obtido aprovação em todas as disciplinas obrigatórias; (II) ter obtido aprovação, com nota 70 (setenta) ou superior, em defesa

de artigo submetido à apreciação de banca avaliadora; (III) ter entregue cópia digital com o TCC corrigido, no formato PDF para o coordenador do curso e para a biblioteca do campus; (IV) comprovar a quitação de suas obrigações com a com o sistema de bibliotecas do IFSertãoPE.

Uma vez cumpridas todas as exigências aqui dispostas, bem como as constantes nas legislações internas do IFSertãoPE, o discente receberá o título, por meio de certificação emitida pelo IFSertãoPE, de *Especialista em Recursos Hídricos para o Semiárido*. Constarão no certificado de conclusão as seguintes informações³: (I) relação das disciplinas, carga horária, nota ou conceito obtido pelo discente, nome e qualificação dos professores por elas responsáveis; (II) período em que o curso foi realizado e a sua duração total, em horas de efetivo trabalho acadêmico; (III) título do artigo e nota obtida; e (IV) citação do ato legal de credenciamento da instituição.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº. 11.892/ 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Seção 1, p. 1, 30/12/2008.

_____. **Lei de diretrizes e bases**. Brasília, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/civil_03/Leis/L9394.htm Acesso em: 01 out. 2019.

BRASIL. RESOLUÇÃO CNE/CES Nº 1, DE 06 DE ABRIL DE 2018. Estabelece diretrizes e normas para a oferta dos cursos de pós-graduação lato sensu denominados cursos de especialização, no âmbito do Sistema Federal de Educação Superior. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/abril-2018-pdf/85591-rces001-18/file> Acessado em 04 de abril de 2020.

_____. Conselho Superior (CONSUP). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IF SERTÃO-PE). **Resolução 43/2019**. Dispõe sobre o Regulamento de Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu e Stricto Sensu do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano. Disponível em: <<https://www.ifsertao-pe.edu.br/images/Consup/2019/Resolucao-43-2019%20regulamentoposlato-mesclado.pdf>> Acessado em 04 de abril de 2021.

CIRILO, J.A.C. Políticas públicas de recursos hídricos para o semi-árido. Estudos Avançados, v.22, p.61-82, 2008.

³ RESOLUÇÃO CNE/CES Nº 1, DE 06 DE ABRIL DE 2018.

MONTENEGRO, A.A.A. & MONTENEGRO, S.M.G.L. Olhares sobre as políticas públicas de recursos hídricos para o semiárido. Recursos hídricos em regiões semiáridas, Campina Grande, PB: Instituto Nacional do Semiárido, Cruz das Almas, BA: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Capítulo 01, p. 2-24, 2012.

ANEXO I - BAREMA AVALIATIVO
PARA PONTUAÇÃO PPC Recursos Hídricos para o Semiárido (total 100 pontos)

Descrição		
Formação acadêmica (não cumulativo)	Pontos	Máximo
Doutorado	15	15
Mestrado	10	
Especialização	5	
Experiência Profissional (comprovada)	Pontos	Máximo
Atividades de gestão na área de recursos hídricos em órgãos públicos, privados, associações, cooperativas	1 ponto por ano completo	20
Participação em equipe executora de Projeto de Extensão e/ou pesquisa na área de recursos hídricos, concluído comprovado.	2 pontos por projeto	
Docência na área de recursos hídricos e/ou áreas afins	1 ponto por semestre	
Artigos Publicados e/ou aceitos	Pontos	Máximo
Artigos científicos em periódicos (páginas iniciais do artigo com as informações do periódico, ano, volume, nome do candidato)	2 por artigo	20
Livros	Pontos	Máximo
Capítulo de livro com ISBN	1 ponto por capítulo	10
Comunicação em evento científico	Pontos	Máximo
Trabalho completo publicado em anais de congresso	1 ponto por trabalho	10
Participação em eventos	Pontos	Máximo
Ouvinte e/ou ministrante Curso de capacitação/atualização na área específica ou áreas afins (duração mínima de 120 horas)	1 ponto por curso	10
Ouvinte e/ou ministrante Curso de capacitação/atualização na área específica ou áreas afins (duração mínima de 60 horas)	1 ponto por curso	
Apresentação Trabalho	Pontos	Máximo
Apresentação de trabalhos em congressos regional, nacional e internacional (certificado indicando que o candidato apresentou o trabalho)	1 por apresentação	5

Comunidade Local	Pontos	Máximo
Comprovante de residência na região nordeste do Brasil	10 pontos	10
TOTAL		100